

# 科素 1 号在寒地水稻上的应用效果

俄立生,王 欢

(胜利农场,黑龙江 佳木斯 156324)

**摘要:**为探讨叶面营养液在水稻上的应用效果,以水稻品种空育 131 为试材,科素 1 号叶面喷施营养液设 150、225 mL·hm<sup>-2</sup> 和空白对照,采取随机区组设计方法,研究了科素 1 号叶面营养液对水稻生育的影响。结果表明:喷施科素 1 号叶面营养液适宜剂量 150 mL·hm<sup>-2</sup> 的处理抽穗期比对照提前 2 d,产量比对照增加 375 kg·hm<sup>-2</sup>,增产率为 3.7%,而喷施 225 mL·hm<sup>-2</sup> 的处理比对照抽穗期晚 1 d,产量却比对照低,但在品质上各处理间差异不明显。科素 1 号叶面营养液在水稻上最佳施用时期为 9.5 叶期和孕穗期,适宜喷施剂量为 150 mL·hm<sup>-2</sup>。

**关键词:**叶面营养液;水稻;稻米品质;产量性状

**中图分类号:**S511.06

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2013)02-0046-02

与根部传统施肥相比,叶面肥具有肥料用量少、养分利用率高、养分吸收快、施用方法简单等优点,叶面肥产业发展迅速。已有大量研究表明,叶面肥在粮食、蔬菜、果树等多种作物上均有明显的增产增收效果<sup>[1-3]</sup>。在水稻上的大量研究<sup>[4-5]</sup>也表明,喷施叶面肥既可以显著提高产量,又可以明显改善品质。现通过在水稻的不同生育时期喷施不同剂量科素 1 号叶面营养液,探索科素 1 号叶面营养液对水稻的安全性和增产效果的影响,旨在为其在水稻上全面推广应用提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试水稻品种为空育 131(胜利农场种子分公司生产);叶面营养液肥为科素 1 号(K<sub>2</sub>O≥40%)(美国世多乐公司生产)。

### 1.2 试验地基本情况

试验于 2012 年在胜利农场科技园区进行。土壤类型为草甸白浆土,多年的老水田。有机质含量 3.76%,pH5.5,碱解氮 232 mg·kg<sup>-1</sup>,速效磷 19 mg·kg<sup>-1</sup>,速效钾 143 mg·kg<sup>-1</sup>。在水稻生长前期,一切外界指标正常,对水稻无影响。而在 8 月末受“布拉万”台风的影响,水稻有部分褐变穗现象,但对水稻产量影响不大。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 试验设计

试验采用随机区组法,试验设

为 3 个处理,分别为喷施科素 1 号 150、225 mL·hm<sup>-2</sup> 和空白对照,每个处理 3 次重复,每个重复面积 24 m<sup>2</sup>(10 m×8 行×0.3 m),小区间用 PVC 挡板隔开,叶面喷施时,用塑料薄膜与相邻的小区隔开,防止药物飘移到邻近小区影响试验效果。

**1.3.2 喷施时期** 3 个处理均在 4 月 10 日浸种、4 月 12 日播种、4 月 16 日出苗、5 月 9 日插秧、5 月 14 日返青和 5 月 17 日至 6 月 13 日分蘖<sup>[2]</sup>,于 9.5 叶期 6 月 29 日和孕穗期 7 月 9 日分别喷施科素 1 号液面营养液 1 次,喷施时间均选择在晴天进行。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同处理对水稻生育期的影响

由表 1 可知,在水稻 9.5 叶期和孕穗期分别对各处理喷施不同剂量科素 1 号液面营养液后,处理 1 抽穗期比对照提早 1 d,比处理 2 提早 2 d;而处理 2 却比对照延后 1 d;齐穗期表现与抽穗期趋势相同。由此看出,处理 1 比对照提早成熟,而处理 2 晚于对照。因此,在相同的条件下,喷施科素 1 号 150 mL·hm<sup>-2</sup> 有利于水稻提早成熟。

表 1 生育时期调查

Table 1 Investigation of growth period

处理 Treatment	始穗期/月-日 The initial heading stage	抽穗期/月-日 Heading stage	齐穗期/月-日 Full heading stage	收获期/月-日 Harvest time
1	07-13	07-16	07-20	10-07
2	07-15	07-18	07-22	10-07
3(CK)	07-14	07-17	07-21	10-07

收稿日期:2012-11-20

第一作者简介:俄立生(1962-),男,山东省东阿县人,学士,高级农艺师,从事农业推广工作。E-mail:wojiushiwanghuan@126.com。

2.2 不同处理对稻米品质的影响

从表 2 可看出,3 个处理在对稻米品质检测的各项结果中<sup>[3]</sup>,仅在食味品质上处理 1 比其它

处理好,其余指标均表现不明显,因此,各浓度的叶面肥对稻米品质影响无差异。

表 2 稻米品质检测

Table 2 Rice quality detection

处理 Treatment	出糙率/% Brown rice rate	精米率/% The whole white rice	整精米率/% Head rice rate	直链淀粉/% Amylose content	蛋白质/% Protein	食味品质 Eating quality
1	84	75.2	74.2	16.8	7.5	好
2	85	75.0	74.0	16.5	7.4	良好
3(CK)	85	75.0	74.2	16.8	7.4	良好

2.3 不同处理对水稻产量及产量构成因素的影响

由表 3 可知,在株高上,处理 1 比对照高,而处理 2 比对照低,但二者间差距未达极显著水平;各处理在每穴穗数上差异不大;而在穴粒数和结实率

上,处理 1 表现较为突出;千粒重方面差异不明显,处理 1 最高,为 26.7 g;从实测产量上来看,处理 1>处理 3>处理 2,处理 1 比对照增产 374.5 kg·hm<sup>-2</sup>,二者之间差异不显著,但处理 1 极显著高于处理 2,可见,处理 1 具有一定的增产效益。

表 3 产量及产量性状调查

Table 3 Investigation on yield and yield characteristics

处理 Treatment	株高/cm Plant height	穗长/cm Earlength	每穴穗数 Panicles Per hole	穴实粒数 Grains number per hole	穴瘪粒数 Flat grains number per hole	千粒重/g 1000-grain weight	平方米穴数 Holes Number per square meter	结实率/% Seed- setting rate	理论产量/ kg·hm <sup>2</sup> Theoretical yield	实测产量/ kg·hm <sup>2</sup> Actual yield
1	79.2	13.6	31.2	61.7	4.3	26.7	28.0	93.5	11452.5	10559.5 aA
2	77.2	12.6	31.0	59.7	5.7	26.5	26.7	93.2	10356.5.9	9547.0 bB
3(CK)	78.4	13.3	31.4	61.3	5.0	26.6	27.0	93.4	10992.0	10185.0 aAB

3 结论与讨论

试验结果表明,喷施科素 1 号叶面营养液对水稻有促早熟、提高产量的作用;但对稻米品质影响不大。由此可确定科素 1 号叶面营养液在水稻上最佳施用方式为:在 9.5 叶期和孕穗期喷施 150 mL·hm<sup>-2</sup>。

在此基础上,2013 年将根据土壤各种营养物质的含量,制定科学合理的剂量,并且与当地使用的叶面肥进行对比试验,从而便于在当地推广应用。

参考文献:

[1] 李俊红,丁志强,张洁,等. 叶面肥在生产中的应用效果研究[J]. 耕作与栽培,2008(6):52-53.

[2] 张静. 叶面肥及其在作物上的应用[J]. 安徽农学通报, 2007,13(7):143-144.

[3] 操君喜,杨少海,彭智平,等. 喷施有机营养型专用叶面肥对叶菜产量和品质的影响[J]. 广东农业科学,2007(2):8-10.

[4] 丁坦连,郭小苟第,朱贵平,等. 超级稻国稻 6 号施用不同叶面肥的效果分析[J]. 耕作与栽培,2008(5):37-38.

[5] 梁晓红,张贤总. 水稻喷施叶面肥肥效试验[J]. 现代农业科技,2008(22):163-164.

Application Effect of Kesu No. 1 on Rice in Cold Region

E Li-sheng,WANG Huan  
(Victory Farm,Jiamusi,Heilongjiang 156324)

**Abstract:** In order to investigate the application effect of foliar nutrient solution on rice, rice variety Kongyu 131 was taken as tested material, the effect of Kesu No. 1 foliar nutrient solution on rice growth was studied by random block design method. The results showed that: when spraying Kesu No. 1 foliar nutrient solution 150 mL·hm<sup>-2</sup>, the rice heading stage was two days earlier than the control, the yield was 375 kg·hm<sup>-2</sup> more than the control, the increase rate upto 3.7%; When spraying Kesu No. 1 foliar nutrient solution 225 mL·hm<sup>-2</sup>, the rice heading stage was one day later than the control, and the yield was lower than the control, but there was no differences on quality among treatments. The best application period Kesu No. 1 foliar nutrient solution was at 9.5 leaf stage and booting stage, the suitable spraying dosage was 150 mL·hm<sup>-2</sup>.

**Key words:** foliar nutrient solution; rice; rice quality; yield characteristics